

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. April 2005 (28.04.2005)

PCT

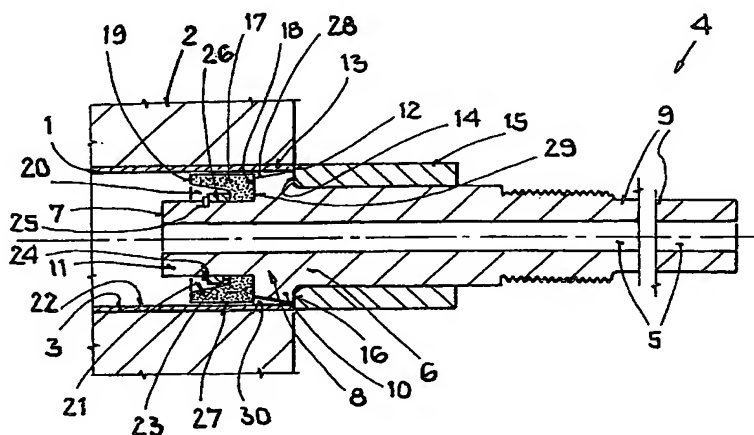
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/037456 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B21D 26/02**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/010372
- (22) Internationales Anmeldedatum:
16. September 2004 (16.09.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 47 923.6 15. Oktober 2003 (15.10.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse
225, 70567 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DUDZIAK, Kai-Uwe
[DE/DE]; Setzenhorst 9, 21435 Stelle (DE). HAAG,
Ulrich [DE/DE]; Bischof-Fischer-Strasse 50, 73430 Aalen
(DE). KUSCHEL, Stephan [DE/DE]; Ilenwisch 8 A,
22393 Hamburg (DE). OTTE, Heinz-Rüdiger [DE/DE];
Fünfhausener Hauptdeich 5 c, 21079 Hamburg (DE).
SCHWARZ, Stefan [DE/DE]; Gustav-Sybrecht-Strasse
40a, 44536 Lünen (DE).
- (74) Anwälte: NÄRGER, Ulrike usw.; DaimlerChrysler AG,
Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546
Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR FORMING A PERIPHERALLY CLOSED HOLLOW PROFILED ELEMENT BY MEANS OF FLUIDIC INTERNAL HIGH PRESSURE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM UMFORMEN EINES UMFÄNGLICH GESCHLOSSENEN HOHLPROFILS MITTELS FLUIDISCHEN INNENHOCHDRUCKS



(57) Abstract: The invention relates to a device for forming a peripherally closed hollow profiled element (1) by means of fluidic internal high pressure. Said device contains an axial plug (4) for sealing the hollow profiled element (1) on the end thereof, said plug comprising an axial through channel (5) supplying a pressurised fluid. The axial plug (4) comprises a sealed body having a trough-like recess (20) on the front side (19) thereof, the peripheral wall (21) of said recess being radially expandable in an elastic manner inside the hollow profiled element (1), by means of pressurised fluid, until it hits the inner wall (22) of the hollow profiled element (1) in a sealing manner. In order to obtain a long-lasting sealability of the device, the axial plug (4) comprises a head (8) formed by an annular collar (10) and a tapered extension (11) adjacent to the annular collar on the front side (7) of the head (8), and a radial annular abutment located on the body (9) of the plug and placed on the end edge (12) of the hollow profiled element (13). The sealing body embodied as a sealing ring (17) is fixed to the extension (11), and the end (28) of the annular collar (10) projects past the outer side (27) of the sealing ring (17) at at least one point in the radial direction.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umformen eines umfänglich geschlossenen Hohlprofils (1) mittels fluidischen Innenhochdrucks. Die Vorrichtung beinhaltet einen Axialstempel (4) zur endseitigen Abdichtung des Hohlprofils (1), der einen Druckfluid zuführenden axialen Durchgangskanal (5) besitzt. Der Axialstempel (4) weist einen Dichtkörper auf, welcher an seiner Stirnseite (19) eine trogartige Vertiefung (20) besitzt, deren umlaufende Wandung (21) innerhalb des Hohlprofils (1) mittels Druckfluid radialelastisch bis zur abdichtenden Anlage an der Innenwandung (22) des Hohlprofils (1) aufspreizbar ist. Zur dauerhaften Erhaltung der Abdichtfähigkeit der Vorrichtung soll der Axialstempel (4) einen durch einen Ringbund (10) und einen sich an diesen zur Stirnseite (7) des Kopfes (8) anschliessenden verjüngten Fortsatz (11) gebildeten Stempelkopf (8) sowie an seinem Stempelkörper (9) einen radialen umlaufenden Anschlag zur Anlage an der Abschlusskante (12) des Hohlprofilendes (13) aufweisen. Der als Dichtring (17) ausgebildete Dichtkörper ist auf dem Fortsatz (11) fixiert, wobei der Rand (28) des Ringbundes (10) die Aussenseite (27) des Dichtringes (17) an zumindest einer Stelle in radialer Richtung umlaufend überragt.